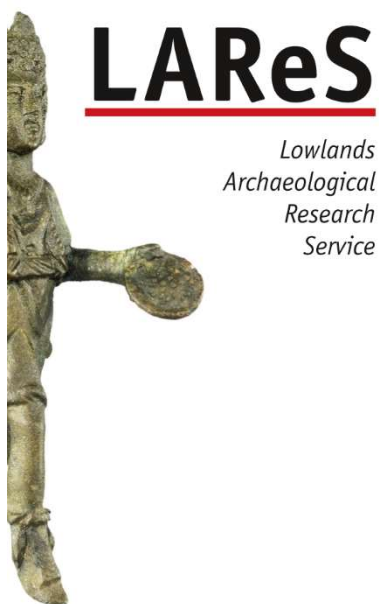




Vooronderzoek aan de Sportoase te Lille

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Alissa Monden
Rani. Reusens



Colofon

Titel: Vooronderzoek aan de Sportoase te Lille. Deel I.
Auteur: E.N.A. Heirbaut & Alissa Monden & Rani Reusens
Grafische illustraties/GIS: LArES

Rapportnummer: LArES-rapport 597

Bekrachtigde archeologienota: ID 20726

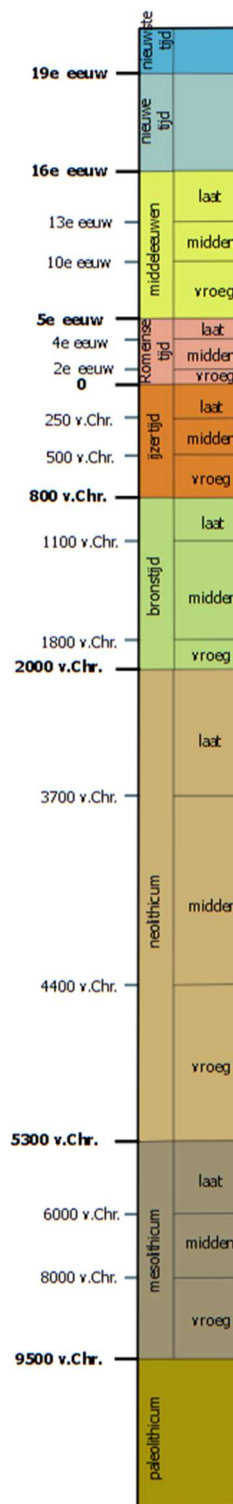
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: juni 2022
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht aanleg proefsleuf 7

© LArES. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LArES aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

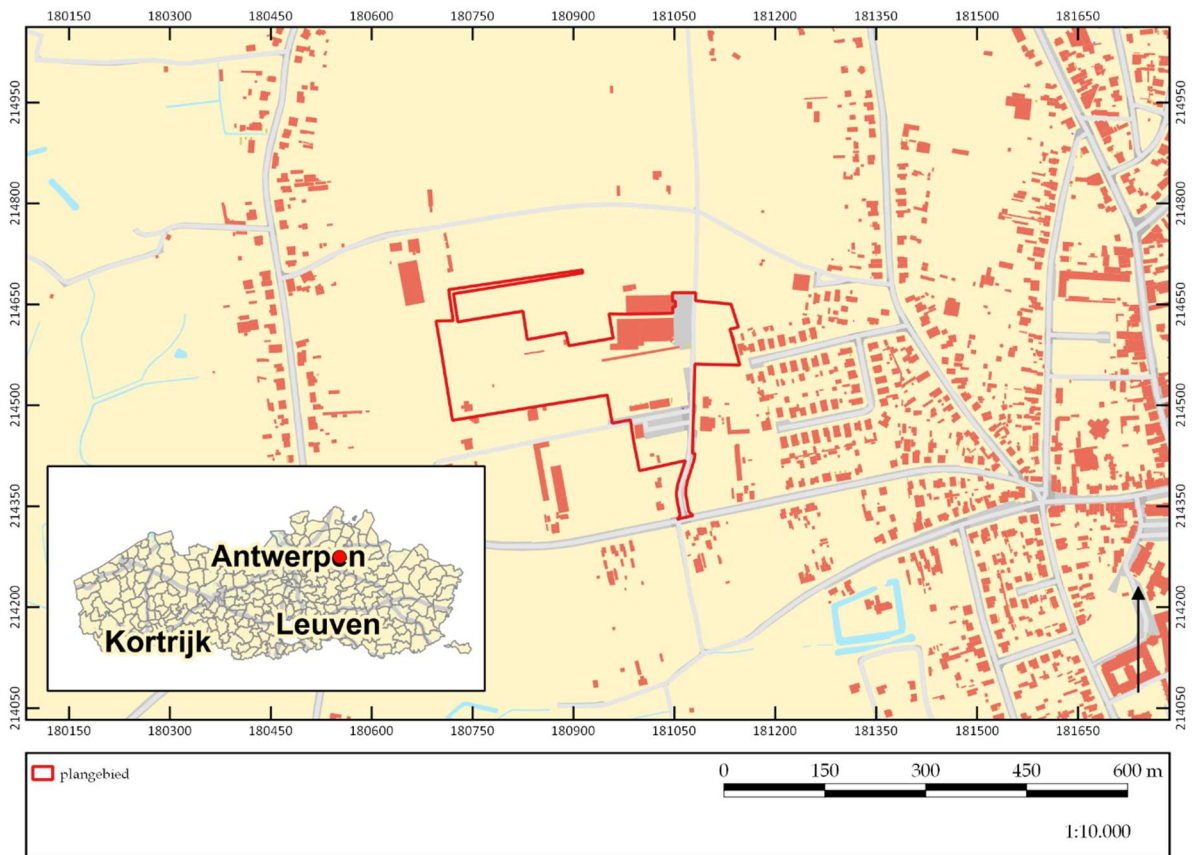
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	6
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	9
1.3 RANDVOORWAARDEN	9
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	12
2.1 HISTORISCH KADER	12
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	12
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	14
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	15
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN	16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	16
4. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	18
4.1 METHODIEK	18
4.2 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN DE BORINGEN	19
4.3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22
5. PROEFSLEUVENONDERZOEK	23
5.1 METHODIEK	23
5.1.1 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN EN AANPASSINGEN DAAROP	23
5.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	24
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	25
5.1.4 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	25
5.2 LANDSCHAPPELIJKE LIGGING EN BODEMOPBOUW	25
5.2.1 LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	25
5.2.2 BODEMOPBOUW	26
5.3 SPOREN EN STRUCTUREN	31
5.3.1 PAALKUILEN EN KUILEN	31
5.3.2 GREPPELS	35
5.3.3 NATUURLIJKE SPOREN	35
5.4 VONDSTEN	42
5.4.1 GEDRAAID MIDDELEEUWS AARDEWERK	42
5.4.2 HANDGEVORMD PREHISTORISCH AARDEWERK	43
5.4.3 OVERIGE VONDSTEN	43
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	45

6.1 ANALYSE	45
6.2 AFWEGING VERVOLGONDERZOEK	47
6.3 CONCLUSIE	49
 LITERATUUR	 50
GERAADPLEEGDE WEBSITES	50
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	50
 LIJST VAN FIGUREN	 51
LIJST VAN BIJLAGEN	52

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Balsakker, in de gemeente Lille (provincie Antwerpen). Het plangebied omvat zeventien percelen met een totale oppervlakte van ca. 64.000 m². Het terrein is momenteel in gebruik als sportcomplex met o.a. loopspistes, voetbalterreinen, een skatepark en een sporthal. De opdrachtgever plant de afbraak en nieuwbouw (uitbreiding) van het sportcomplex (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken¹

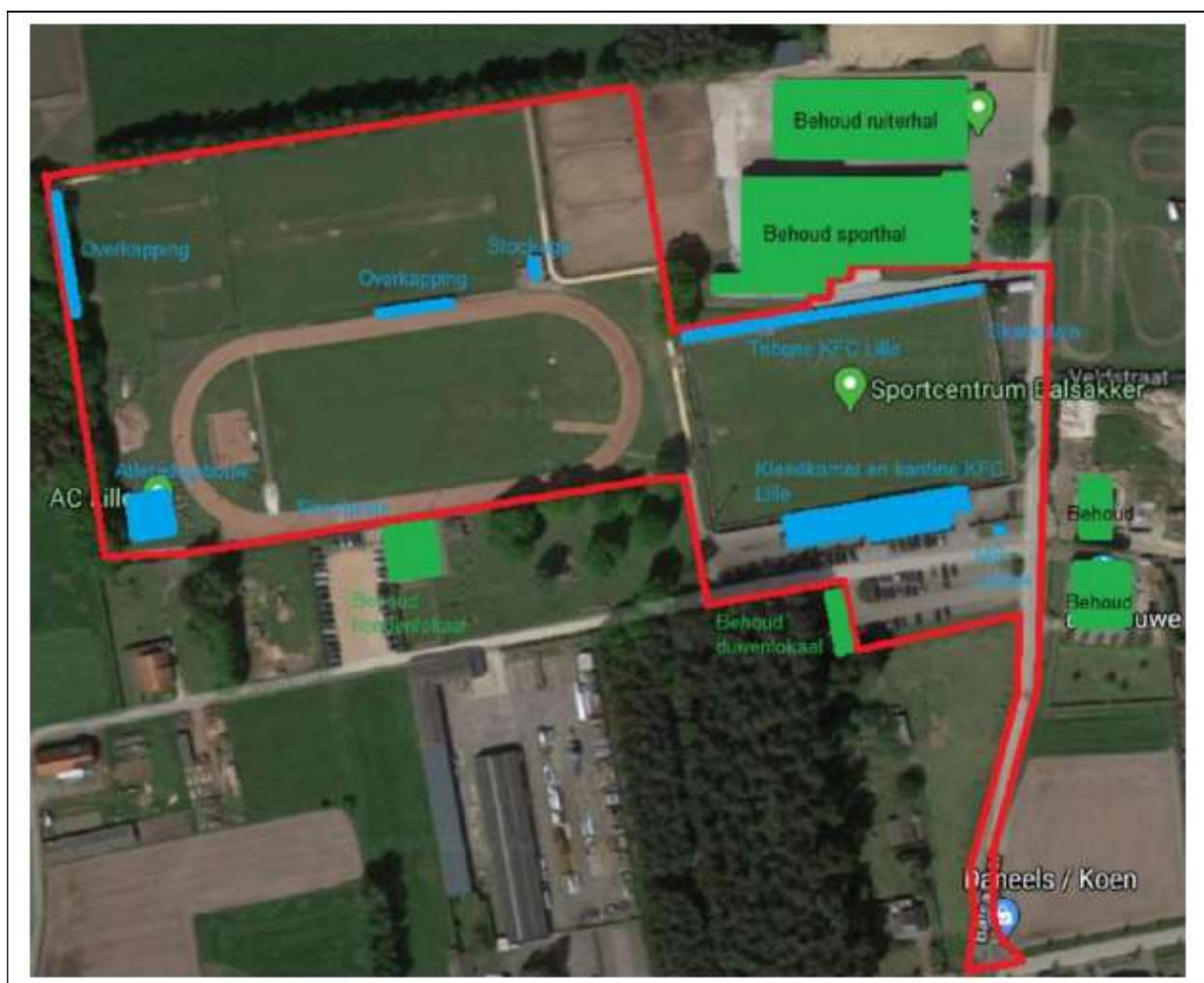
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2021I310).²

De opdrachtgever plant op het terrein de gedeeltelijke afbraak en nieuwbouw uitbreiding van het huidige sportcomplex. Een aantal kleinere structuren op het plangebied zal gesloopt worden. De te behouden en te slopen structuren zijn aangegeven op figuur 2. De sportvelden en grasvelden worden bijna allemaal weggehaald en dus ook grotendeels afgegraven. Tevens zullen de nodige bomen

¹ Overgenomen uit de archeologienota Vromans & Verrijckt 2021a, 9-11.

² Vromans & Verrijckt 2021a.

gerooid worden.³ Na de sloop zal het centrale deel van het plangebied genivelleerd worden. Aan het noordelijke hoofdgebouw komt het nieuwe zwembad (ca. 1.400 m²). Het zwembad zelf zal over een oppervlakte van 780 m² ca. 3 meter (inclusief vloerplaat) onder het maaiveld reiken. De nodige verharding en parking worden hierbij voorzien. De verharde paden zullen 35 cm diep gefundeerd zijn, de rijwegen en parkeerplaatsen 44 à 56 cm. Verharde paden zullen aangelegd worden naar de sportterreinen (voetbalveld, beachveld, speeltuin, loop piste,...). De sportterreinen zullen grotendeels bestaan uit een gefundeerd gazon/zandveld of gebonden halfverharding van ca. 35 cm dik. De zuidelijke terreinen blijven grasland.⁴ Er worden twee wadi's aangelegd, waarvan de bodempeil tussen 0,5 en 1,5 meter onder het nieuwe maaiveldniveau zal zijn. Over het volledige plangebied worden nieuwe bomen aangeplant (fig. 3b).⁵

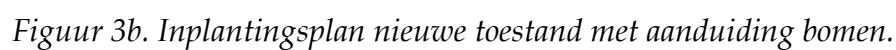


Figuur 2. Inplantingsplan sloopwerken (groen = te behouden, blauw = te slopen).
©J.VERRIJCKT

³ Vromans & Verrijckt 2021a, 9.

⁴ Vromans & Verrijckt 2021a, 10.

⁵ Vromans & Verrijckt 2021a, 11.



1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Sportoase, Lille
Ligging	Balsakker 46A, 2275 Lille
Kadastrale gegevens	Lille, 1 ^e afdeling, sectie E, percelen 831H (deel), 831K (deel), 830 (deel), 829, 828, 1076A, 710C, 808E, 811B, 813A, 812C, 814C, 815A, 816C, 804T, 804S, 804R (deel)
Bounding Box	X Y 180519.895503 214321.230371 181322.966613 214710.43808
Onderzoek	vooronderzoek
Projectcode	2022D274 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022F170 (proefsleuven)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Rani Reusens (erkend archeoloog) Alissa Monden (junior archeoloog) Robby Vervoort (erkend archeoloog)
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Rani Reusens: OE/ERK/Archeoloog/2020/00021 Robby Vervoort: OE/ERK/Archeoloog/2016/00126
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	13 juni 2022 (landschappelijk bodemonderzoek) 17 en 20 juni 2022 (proefsleuvenonderzoek)
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 64.000 m ²
Oppervlakte geplande werken	ca. 45.600 m ²
Oppervlakte projectgebied fase 1	ca. 12.650 m ²
Geplande ingreep	Afbraak en nieuwbouw uitbreiding sportcomplex
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie par. 1.3
Doelstelling	Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuvenonderzoek, opgraving

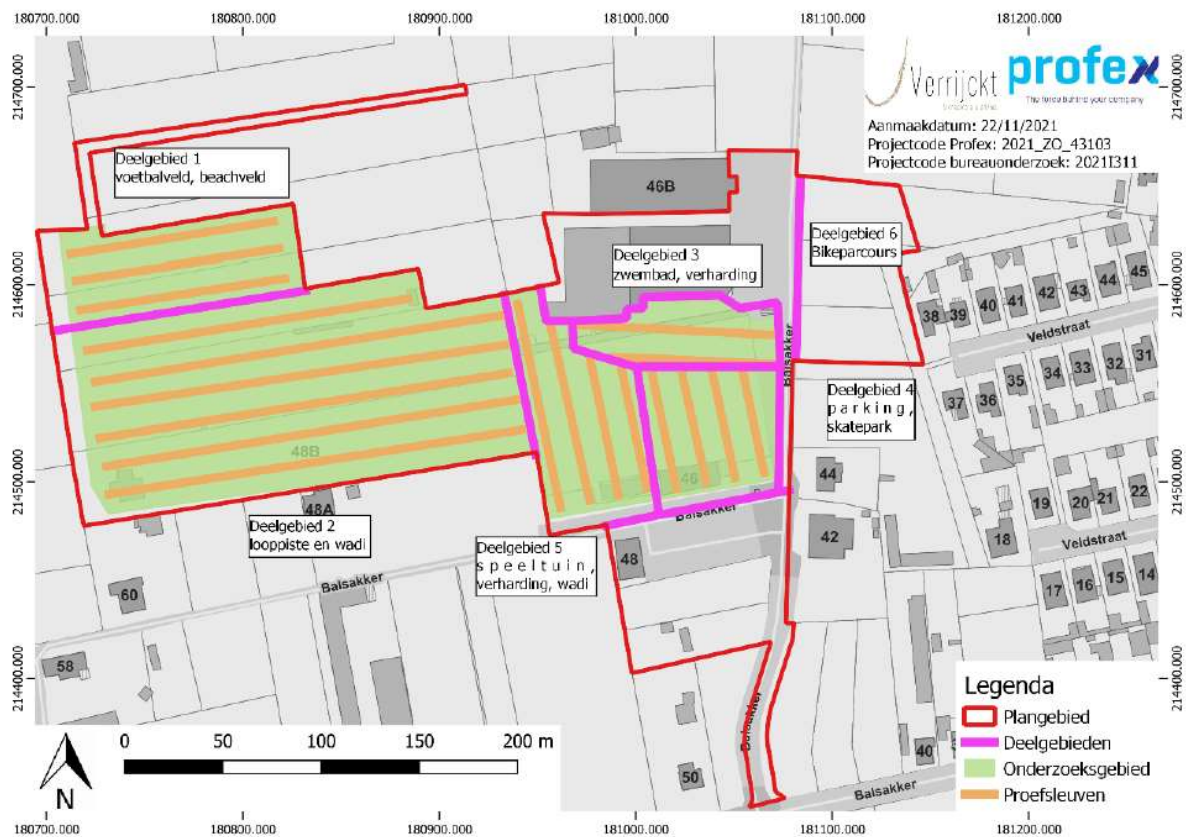
1.3 Randvoorwaarden

In de archeologienota waarvan akte is genomen, worden vijf deelgebieden beschreven (overeenkomstig met de vijf bouwzones van het project). Hierdoor bestaat het puttenplan niet uit doorlopende proefsleuven, maar zijn deze ingepast binnen elke deelzone om op die manier telkens de vereiste 12,5% dekkingsgraad per zone te behalen. Van elke zone dient een aparte nota te worden opgesteld.

Er wordt echter ook de opening geboden om zones samen te voegen in de uitvoering, en daardoor ook in de nota. Bij aanvang van het archeologisch vooronderzoek in

uitgesteld traject zijn de deelzones 3, 4 en 5 (waarbij deelzone 4 op de afbeelding in de archeologienota is toegekend aan het skaterpark, welke eigenlijk buiten het projectgebied ligt; in realiteit slaat deelzone 4 op de zone ten oosten van deelzone 5 en ten zuiden van deelzone 4).

Dit betekent dat deelzones 1 en 2 nog in een latere fase onderzocht zullen moeten worden; volgens de tot nu toe bekende planning van het ter beschikking komen van het terrein en de uitvoering van de werken, zou dit ten vroegste begin 2023 zijn. Of deze zones dan tegelijk worden ontwikkeld, is nog niet bekend.



Figuur 3c. Aanduiding van de verschillende deelzones die in de archeologienota zijn openomen.
©J.VERRIJCKT

Een andere randvoorwaarde bij het begin van het onderzoek, is dat de tribune, die langs de zuidgevel van het sportcomplex loopt, reeds is afgebroken. Dit was nodig om de toegang tot de werfzone in het westelijke deel van het terrein te garanderen, aangezien het terrein door proefsleuven vergraven wordt en hierdoor zwaar vrachtverkeer niet meer in staat zou zijn om daarheen te rijden (verzakkingsgevaar). Direct ten noorden van de tribune loopt een nog actieve leiding, die niet afgesloten kan worden vooraleer er een nieuwe leiding is aangelegd. Van deze leiding dient het proefsleuvenonderzoek voldoende afstand te behouden.

Dit betekent dat de zone vanaf iets ten zuiden van de tribune tot aan de zuidgevel van het gebouw niet door sleuven is onderzocht. Echter, zoals uit wat volgt zal blijken, is het terrein aan de hand van het archeologisch vooronderzoek ruim voldoende onderzocht om een goed beargumenteerd advies te kunnen geven. De zone die niet is

gesleufd, is immers slechts enkele meters breed (er rekening mee gehouden dat er ook een voldoende afstand gehouden moet worden tot de bestaande bebouwing in verband met veiligheidsvoorschriften).

Ook in het zuidelijke deel van het terrein is een nog actieve leiding aanwezig, waardoor ook hier een bufferzone moest aangehouden worden om ervoor te zorgen dat deze niet geraakt zou worden. Deze leiding hangt samen met de kantine (de gebouwen langs de zuidrand) die niet gesloopt zal worden maar in gebruik blijft.

Ten slotte maakt de archeologienota alleen gewag van het proefsleuvenonderzoek. Andere vooronderzoeken worden niet zinvol beschouwd aangezien er weinig potentie is tot het aantreffen van een steentijdartefactensite. Op nadrukkelijke aanvraag van de bouwheer is echter toch eerst een landschappelijk bodemonderzoek verricht, om te bepalen of er zich diepgaande verstoringen op het terrein bevonden, hoe dik de teelaarde was en hoe diep het archeologisch niveau zich bevindt – dit in functie van het bepalen of het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek strikt noodzakelijk zou zijn eens er een vergelijking zou kunnen zijn gemaakt tussen de onderkant van de geplande werken en de top van het archeologisch niveau. Immers, als er voldoende buffer aanwezig is, dan kan een eventuele archeologische site in situ bewaard blijven.

Zoals uit deze nota blijkt, is dit onderzoek uitgevoerd maar is bepaald dat verder onderzoek aangeraden was omdat deze buffer niet gegarandeerd kon worden.

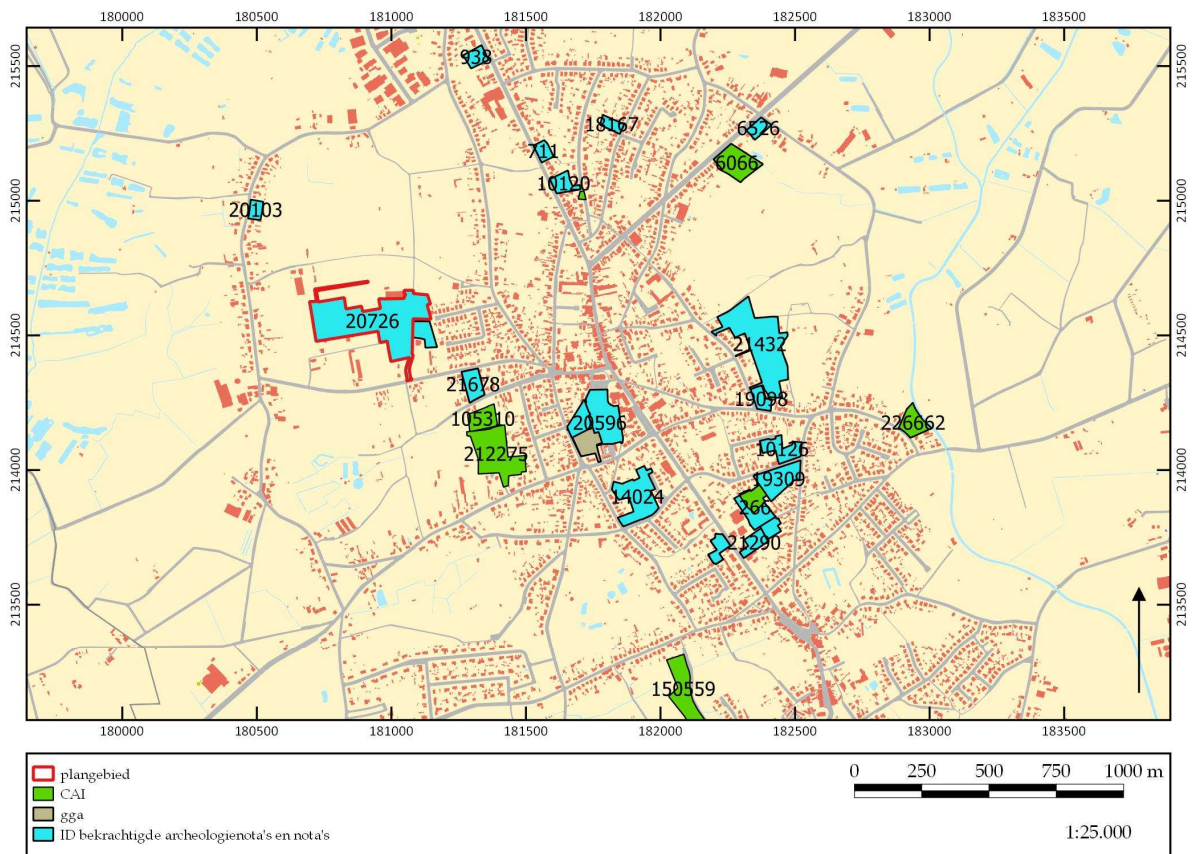
2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.⁶ Een beknopte geschiedenis van Lille kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁷

2.2 Archeologisch kader

In de CAI zijn binnen het plangebied alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 4).⁸ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 4. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©LARES

⁶ Vromans & Verrijckt 2021a, 23-28.

⁷ Vromans & Verrijckt 2021a, 22-23.

⁸ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 24 mei 2022 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 105310:** Schranshoeve, Lille: hoeve met walgracht.⁹
- **CAI ID 212275:** De Schrans, Lille: tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn kuilen, greppels, waterkuilen of waterputten aangetroffen.¹⁰
- **CAI ID 982451:** De Schrans II, Lille: vervolgonderzoek CAI ID 212275, middeleeuws erf. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een plaatsvast erf waarbij vijf bewoningsfasen te onderscheiden zijn. Tijdens elke bewoningsfase was een huis aanwezig en hadden de bewoners een waterput tot hun beschikking. Het erf was in ieder geval in de 9^e eeuw al bewoond, misschien zelfs 8^e eeuw, en bleef zeker tot in de 11^e eeuw in gebruik, eventueel 12^e-13^e eeuw. Er zijn greppels, kuilen, sporen van grondbewerking, karrensporen, paalkuilen, ploeg- en spitsporen, staken en waterputten/-kuilen teruggevonden. Fragmenten van aardewerk, bouwkeramiek, hout, dierlijk botmateriaal, glas en glasslakken, metaalslakken, natuursteen en ijzeroer zijn aangetroffen.¹¹

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 164532:** Kapel 'de la Vierge' (Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Ackere), Lille: verdwenen kapel; Ferrariskaart: *terminus ante quem*; 18^e eeuw.¹²

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 711:** Wechelsebaan, Lille: op basis van het bureauonderzoek wordt er op deze plek geen archeologisch erfgoed verwacht. Daarom werd er geen verder onderzoek geadviseerd.¹³
- **ID 10120:** Wechelsebaan, Lille: op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich in een zone bevindt met een archeologische verwachting voor resten en/of sporen van het neolithicum tot de nieuwste tijd, met een nadruk op de middeleeuwen. Bijgevolg wordt er landschappelijk booronderzoek, archeologisch booronderzoek en proefsleuven geadviseerd.¹⁴
- **ID 18672/21678:** Kerkstraat, Lille: op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich in een zone bevindt met een middelhoge archeologische verwachting voor resten en/of sporen van het neolithicum tot de late middeleeuwen. Bijgevolg wordt er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat er binnen het

⁹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105310>

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/212275>

¹¹ <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982451>

¹² <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/164532>

¹³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/711>

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/10120>

plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten en sporen aanwezig zijn. Daarom wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd en wordt het terrein vrijgegeven.¹⁵

- **ID 20170:** Balsakker, Lille: op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich in een zone bevindt met een middelhoge archeologische verwachting voor resten en/of sporen van de metaaltijden en Romeinse periode en een hoge verwachting voor resten en/of sporen van de middeleeuwen. Bijgevolg wordt er een landschappelijk bodemonderzoek, een archeologisch booronderzoek indien nodig en een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹⁶

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en))
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Poederlee (tertiair).¹⁷ Tijdens de laatste ijstijd is binnen de grenzen van het projectgebied hier een zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont op afgezet (fig. 5). Het plangebied is vrij vlak gelegen op een hoogte tussen 16,06 m +TAW en 17,5 m +TAW.¹⁸ Het terrein helt lichtelijk af van het oosten naar het westen.

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied gedurende de gehele periode in gebruik was als landbouwgrond. Op de luchtfoto van 1989 begint de bebouwing voor het sportcomplex, deze breidt zich uit gedurende de daaropvolgende jaren.¹⁹

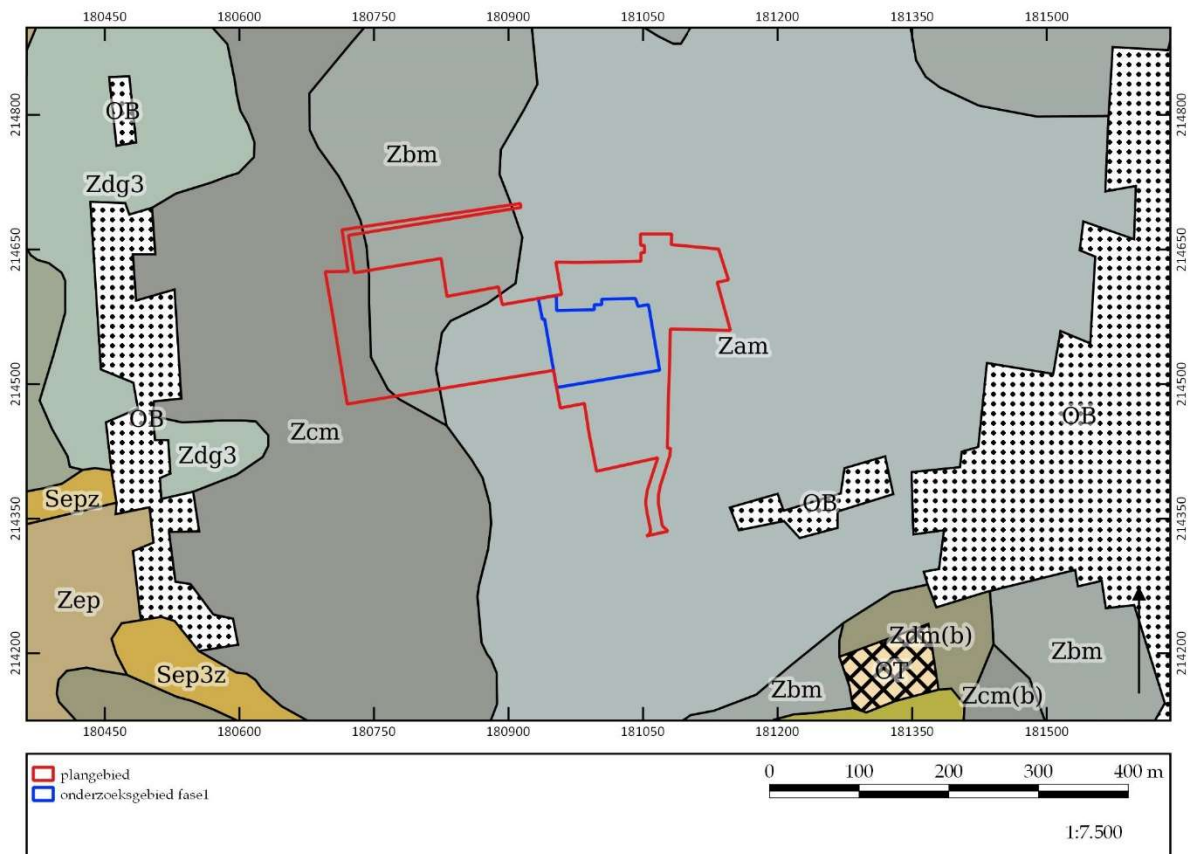
¹⁵ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/18672>;
<https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/21678>

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/20170>

¹⁷ www.dov.vlaanderen.be.

¹⁸ Vromans & Verrijckt 2021a, 37.

¹⁹ Vromans & Verrijckt 2021a, 24.



Figuur 5. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © DOV/LARES

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de middeleeuwen (vroeg, volle en late). De verwachting voor sites uit de metaaltijden en Romeinse periode is eerder matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de steentijden en recentere perioden met uitzondering van een veldweg.²⁰

²⁰ Overgenomen uit de archeologienota: Vromans & Verrijckt 2021a, 38.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site, en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel is ingeschat dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief kunnen hebben. Om die reden moest bijkomend vooronderzoek uitgevoerd worden.

Zoals in par. 1.3 reeds uitgelegd, is afgeweken van het programma van maatregelen in de zin dat er op uitdrukkelijke vraag van de bouwheer eerst een landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd om te bepalen of er verstoringen op het terrein aanwezig waren, en of er mogelijk voldoende buffer tussen de top van het archeologisch niveau en de onderkant van de geplande werken is om een in situ bewaring te kunnen garanderen. Om die reden is er dus een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

3.2 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:²¹

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

²¹ Vromans & Verrijckt 2021b, 13-14.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

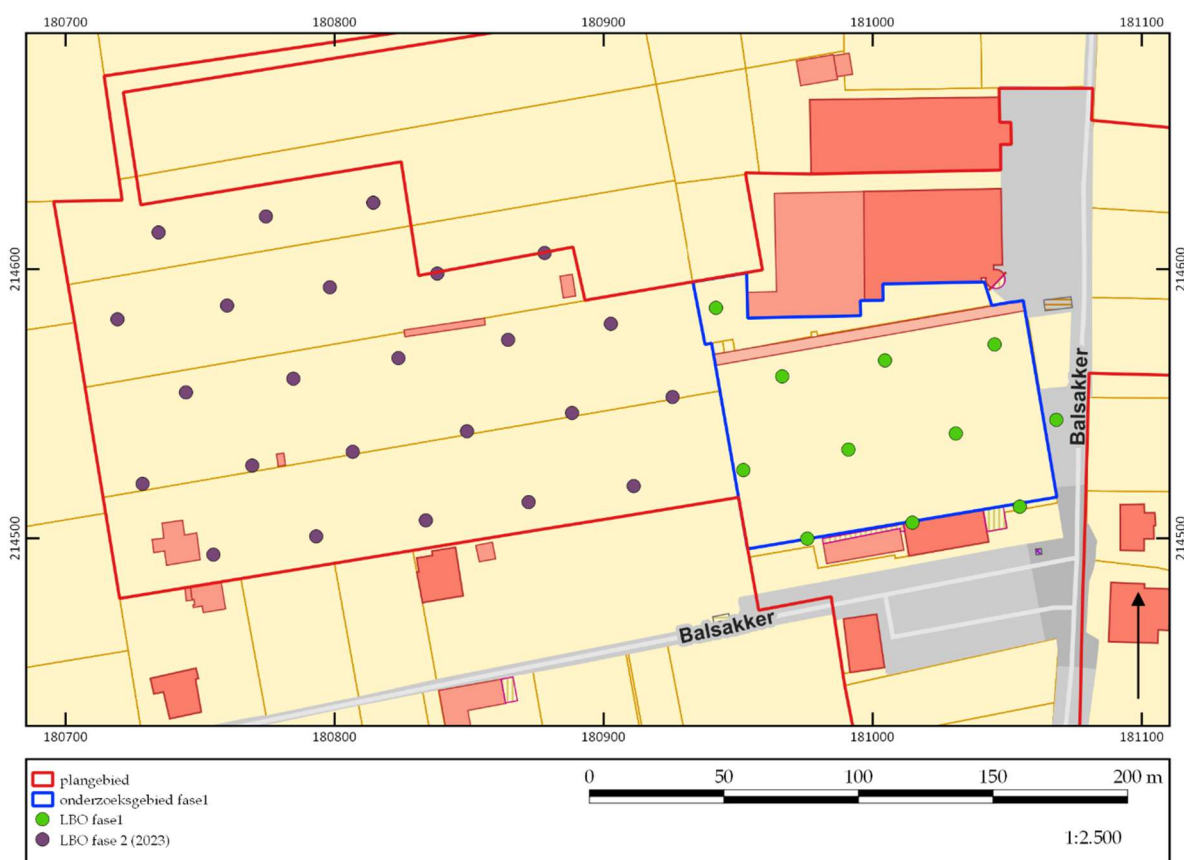
Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

4. Landschappelijk bodemonderzoek

4.1 Methodiek

Hoewel er in het programma van maatregelen geen landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd werd, werd er op aanvraag van de bouwheer toch een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. De bedoeling hiervan is te achterhalen hoe diep het archeologisch niveau zit en of er sprake is van diepgaande verstoringen.

Dit landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3). Hierbij zijn enkele boringen geplaatst, die inzicht bieden in de bodemopbouw. In functie van deze nota is alleen het terrein aan de oostkant bestudeerd (deelzones 3-4-5 = fase 1); de zone van fase 2 (deelzones 1-2) komen hier niet aan bod maar zijn voor de volledigheid wel op onderstaande figuur aangegeven.



Figuur 6. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.
©LARES

Voor het landschappelijk booronderzoek kan een boorgrid van 30x30 m gehanteerd worden wegens de vorm van het volledige plangebied. Bijgevolg zijn 10 boringen uitgezet om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan (fig. 6-7). De meest zuidelijke raai boringen is iets in noordelijke richting opgeschoven omdat ook voor de kantine een nog actieve leiding loopt.

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op maandag 13 juni 2022 op een licht bewolkte dag. De boorprofielen zijn naast het boorgat uitgespreid voor registratie. De

resultaten zijn in het veld beschreven en gefotografeerd. De boorpunten zijn ingemeten in Lambertcoördinaten. Het booronderzoek is manueel uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 cm.

De boringen zijn tot een diepte gezet waarop alle eenheden grondig bekeken konden worden. Maximaal zijn de boringen tot een diepte van ca. 115 cm gezet. De boorkernen zijn niet gezeefd. Er zijn geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek omdat dit niet relevant is in deze fase van het onderzoek.



Figuur 7. Locatie uitgevoerde boorpunten. ©LARES

4.2 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van de boringen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat er twee typeprofielen aanwezig zijn in het onderzoeksgebied (fig. 8). Een eerste typeprofiel betreft een A/C-profiel. Dit profiel is zichtbaar in boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 10 (fig. 9). Deze boringen hebben een bodemopbouw met bovenaan een homogene donkere grijsbruine bouwvoor met een dikte variërend tussen 50 cm en 110 cm. Bij boringen 2, 4 en 5 bevat deze bouwvoor baksteeninclusies. Gezien de dikte van de bouwvoor kan vermoed worden dat er mogelijk meerdere horizonten in aanwezig zijn; deze konden echter niet herkend worden in de boorkernen.

Onder deze horizont situeert zich een donkergele C-horizont met oranje en/of bruine ondertoon.

Boringen 6, 7, 8 en 9 vertonen een bodemopbouw met restanten van een B-horizont, al dan niet vermengd met de A- en/of C-horizont (fig. 9). Boringen 6 en 7 vertonen een

A-B/C-C-profiel. Bovenaan in boring 6 situeert zich een homogene donkere grijsbruine bouwvoor met een dikte van ca. 90 cm. Onder de bouwvoor bevindt zich een lichtbruine B/C-horizont met een dikte van ca. 15 cm met daaronder een lichte bruingle C-horizont. Boring 7 bestaat uit een donkere grijsbruine bouwvoor met een dikte van ca. 74 cm. Deze Ap-horizont dekt een lichtbruine B/C-horizont af van ca. 6 cm dik. Onderaan bevindt zich een donkere oranjebruine C-horizont. Boring 8 vertoont zowel een A/B-horizont als een B- en B/C-horizont. Bovenaan bevindt zich een homogene donkere grijsbruine bouwvoor met een dikte van ca. 64 cm. Onder de Ap situeert zich een bruine A/B-horizont van ca. 6 cm dik. Deze A/B-horizont wordt opgevolgd door een geelbruine B-horizont van ca. 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een geelbruine B/C-horizont van ca. 10 cm dikte. De onderkant van de boring wordt gekenmerkt door een bruingle C-horizont. Boring 9 vertoont een A/B/C-profiel. Bovenaan bevindt zich een gevlekte donkere geelbruine bouwvoor van ca. 40 cm met een tweede homogene donkere grijsbruine Ap-horizont van ca. 20 cm dikte. Hieronder situeert zich een bruine B-horizont van ca. 15 cm dikte. Onderaan bevindt zich een gevlekte bruingle C-horizont.

In bijna alle boringen (4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10) zijn in zowel de A- als in de B-horizonten houtskoolspikkels.



Figuur 8. Boringen per typeprofiel. ©LARES





Figuur 9. Boring 1-10. ©LARES

4.3 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek is vastgesteld dat er twee typeprofielen te onderscheiden zijn: een A/C-profiel in boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 10, en een bodemopbouw met restanten van een B-horizont, al dan niet vermengd met de A- en/of C-horizont, in boringen 6 t/m 9. Nergens op het terrein zijn verstoringen vastgesteld. Dit betekent dat bij aanwezigheid van een archeologische site de resten vermoedelijk nog goed bewaard zijn gebleven.

Verder is vastgesteld dat het oorspronkelijk reliëf in noordelijke richting oploopt. Daar waar in het zuiden de top van de C-horizont op een diepte tussen 105 cm -mv en 58 cm -mv zit, bevindt deze zich in het noordelijke deel op slechts 50-60 cm diepte. Dit betekent, dat een archeologisch niveau (op de overgang van de A- dan wel de B- of B/C-horizont naar de C-horizont) geraakt zal worden door de geplande werken. Hoewel de dieptes hiervan variëren van ca. 1 m diepte tot 3 m diepte, zullen in alle gevallen de graafwerken doorheen het archeologisch niveau gaan en dit dus onherroepelijk verstoren.

Ten slotte is opgemerkt dat in verschillende boringen houtskoolspikkels zichtbaar zijn, zowel in de A- als in de B- of B/C-horizont. Omdat het in 6 van de 10 boringen voorkomt, en we hier dus over een grote concentratie kunnen spreken die verspreid is over het grootste deel van het te ontwikkelen gebied, lijkt de aanwezigheid van deze houtskoolfragmentjes te kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site.

Op basis van bovenstaande conclusies dient een verder onderzoek van het terrein te worden uitgevoerd door middel van proefsleuven.

5. Proefsleuvenonderzoek

5.1 Methodiek

5.1.1 Programma van maatregelen en aanpassingen daarop

Omwillen van de in paragraaf 1.3 beschreven randvoorwaarden, zijn drie deelzones samen onderzocht. Het puttenplan van deze drie zones, zoals in het programma van maatregelen is opgenomen (zie ook figuur 3d), is niet goed uitvoerbaar; met name de sleuven van deelzone 3 die haaks op de andere zones staan maar ook ter hoogte liggen van de nog actieve leiding nabij het sportcomplex. Om die reden is een aangepast puttenplan opgesteld, waarbij de sleuven van deelzones 4 en 5 zijn doorgetrokken in noordelijke richting (fig. 10). In de praktijk zijn de meest noordelijke delen van deze sleuven niet uitgevoerd omwille van de aanwezige leiding en de veiligheidsvoorschriften ten aanzien van de bestaande bebouwing. Ook aan de zuidkant zijn de sleuven iets ingekort omwille van de hier aanwezige leiding. Het uitgevoerde puttenplan kan teruggevonden worden in figuur 11.



Figuur 10b. Aangepaste indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

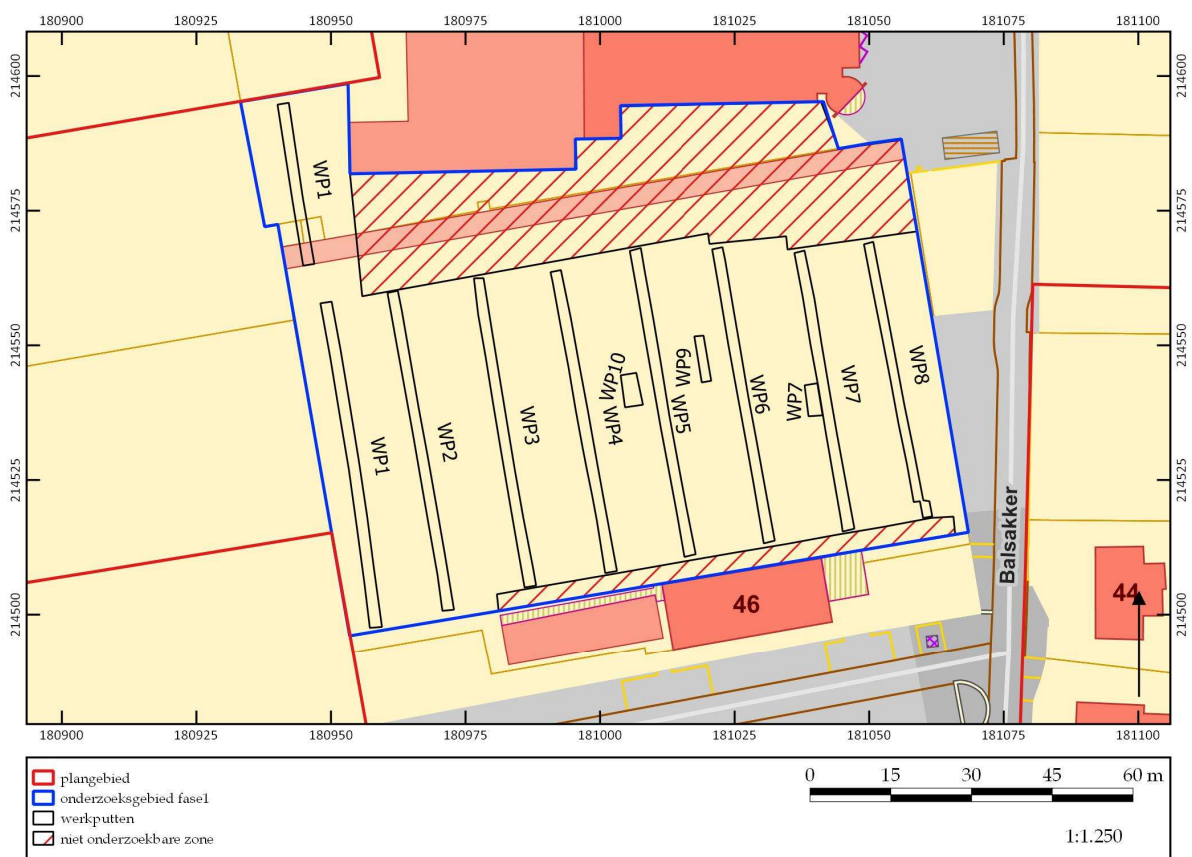
Het totale oppervlak van de drie deelzones is volgens de archeologienota 12.650 m². Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 1.581 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 1.265 m² proefsleuf (10 %) en 316 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven

aangelegd worden.

5.1.2 Uitgevoerde puttenplan

Zoals reeds uitgelegd, zijn de sleuven aan de noord- en de zuidkant iets ingekort. Proefsleuf 1 moest onderbroken worden ter hoogte van het gebouw, om de toegang tot het westelijke deel van het terrein voor het werfverkeer te blijven garanderen. Tijdens het graven van proefsleuf 8 is een leiding aangetroffen die in de lengte van de proefsleuf loopt. Om de leiding niet te raken is besloten om de proefsleuf iet op te schuiven naar het westen.

In totaal zijn acht werkputten en drie kijkvensters aangelegd, goed voor ca. 1.021 m² opengelegd. Er is met andere woorden iets minder opengelegd dan 12,5% van het oppervlak. Wordt rekening gehouden met de op dit moment niet onderzoekbare zone (in totaal 2.524 m²), kan gesteld worden dat er meer dan 12,5% is opengelegd van het resterende terrein. De aangelegde proefsleuven en kijkvensters zijn een voldoende steekproef om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aan- dan wel afwezigheid van archeologische sporen om de onderzoeksvragen goed te kunnen beantwoorden. Uit deze proefsleuven is immers gebleken dat er een archeologische waardevolle vindplaats aanwezig is binnen het projectgebied (zie paragraaf 5.3).



Figuur 11. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk. ©LARES

5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak had een afmeting van 1,8 m; om die reden zijn de proefsleuven telkens breder aangelegd dan de graafbak. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Deze zijn aangetroffen. Onder de teelaarde werd de C-horizont zichtbaar. Ook op dit niveau is de bodem afgespeurd naar vondsten. Het vlak is op dit niveau aangelegd.

In het zuidelijk gedeelte van werkputten 1, 5 en 7 en het noordelijk gedeelte van werkput 3 zijn profielen aangelegd ten behoeve van het aardkundig onderzoek. Deze zijn 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kan de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De verspreiding van de profielen geeft een goed overzicht van de bodemopbouw op het terrein, en zijn aangevuld met de informatie uit de landschappelijke boringen. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data zijn ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's), en indien ze gecoupeerd zijn is ook de coupe gefotografeerd. Vervolgens is de coupe getekend op schaal 1:20.

In totaal zijn 42 vondsten ingezameld. Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

5.1.4 Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Tijdens de uitwerking zijn alle aangetroffen sporen beschreven. Hiervan is de weerslag te vinden in paragraaf 5.3. Er zijn vondsten aangetroffen, een uitwerkingsstrategie hiervan is te vinden in paragraaf 5.4. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 5.2.

5.2 Landschappelijke ligging en bodemopbouw

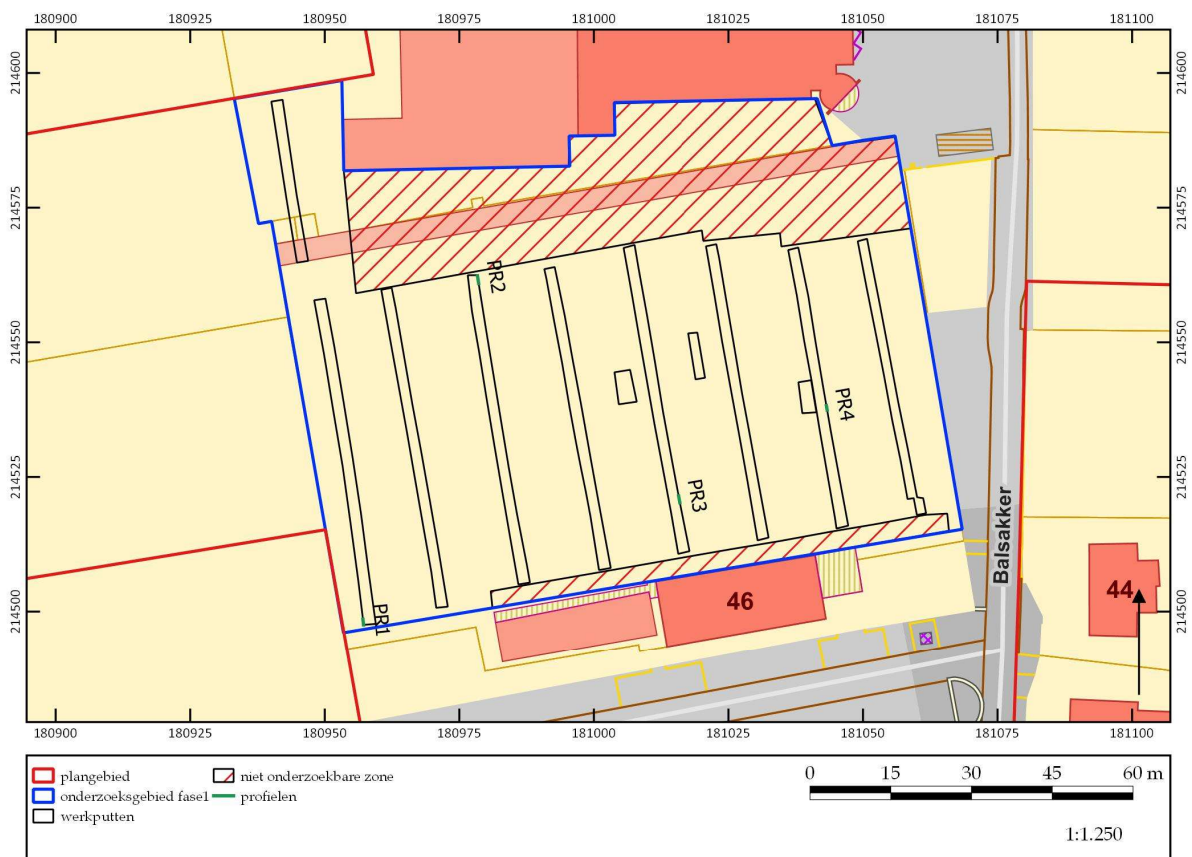
5.2.1 Landschappelijke ligging

Tijdens de bureaustudie zijn de geologische en hydrografische situering, het grondgebruik en de ligging op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen reeds grondig beschreven. Dit zal hier niet meer herhaald worden, het volstaat hiernaar te

verwijzen.²² Samenvattend kan gesteld worden dat het projectgebied vrij vlak gelegen is en geringe hoogteverschillen vertoont, met een hoogte tussen 16,8 m +TAW tot 17,5 m +TAW. Het projectgebied bevindt zich in de depressie van de Schijns-Nete. Dit wordt gekenmerkt als een laaggelegen gebied dat is gevormd door een afwisseling van ruggen en dalen met een west-oost oriëntatie.²³

5.2.2 Bodemopbouw

In totaal zijn vier profielen aangelegd en beschreven. Hierbij is telkens een 1m-sectie opgenomen, en dit tot minstens 30 cm in de C-horizont. Op figuur 12 is de locatie van de profielen weergegeven. Bij de meeste profielen is een A/C-opbouw vastgesteld. Enkel in profiel 1 is een A/B/C-opeenvolging waargenomen. De aangetroffen bodemopbouw in de profielen komt overeen met de geregistreerde boringen. Hieronder zullen alle profielen kort besproken worden.



Figuur 12. Locatie van de geregistreerde bodemprofielen. ©LARES

Het eerste profiel (PR1) bevindt zich in werkput 1 en is tot ca. 150 cm -mV uitgegraven (fig. 13a-b). Het profiel vertoont een A-Bh-C-opeenvolging. De bodemopbouw van dit profiel bestaat uit twee opeenvolgende Ap-horizonten. De eerste Ap-horizont is 48 cm dik en opgebouwd uit donkergrijs vast zand met bruine vlekken en bevat kiezels als inclusies, alsook een drainagebuis. De tweede Ap-horizont bestaat uit donker bruingrijs homogeen vast zand. Deze horizont dekt op een diepte van 76 cm de

²² Vromans & Verrijckt 2021a, 13-22.

²³ Vromans & Verrijckt 2021a, 16.

humeuze B-horizont af. Van deze donkerbruine B-horizont met gele vlekken is maar 16 cm bewaard gebleven. De humus-B-horizont impliceert dat er sprake is geweest van een podzol, maar de E-horizont is volledig verdwenen en opgenomen in de bovenliggende A-horizont. Dit is ook waargenomen tijdens het aanleggen van het vlak: aan de onderkant van de A-horizont zijn plaatselijk lichtgrijze en donkere strepen herkend, die er op wijzen dat de E-horizont en de B-horizont zijn verploegd en opgenomen in de A-horizont. Onderaan ten slotte bevindt zich een gele C-horizont met gleyvlekken.



Figuur 13. Referentieprofiel PR1 met aanduiding, werkput 1. ©LARES



Figuur 14. Referentieprofiel PR1 met aanduiding, werkput 1. ©LARES

horizont	diepte (cm)	beschrijving	interpretatie
Ap1	0 - 48	donkergrijs met bruine vlekken, vast zand, bevat kiezels en een drainagebuis	bouwvoor
Ap2	48 - 76	donker bruingrijs, homogeen, vast zand	oude akkerlaag
Bh	76 – 92	donkerbruin met gele vlekken, vast zand	B-horizont
Cg	92 – 150	geel met oranje vlekken, vast zand	C-horizont

Tabel 1. Beschrijving van de opeenvolgende bodemlagen in profiel PR1.

Het tweede profiel (PR2) bevindt zich in werkput 3 en is tot ca. 120 cm -mV uitgegraven (fig. 14a-b). Het profiel vertoont een A/C-opeenvolging, waarbij twee opeenvolgende Ap-horizonten de C-horizont afdekken. De eerste bodemlaag tekent zich af als een donkergrijze Ap-horizont met bruine vlekken uit vast zand. Deze laag bevat baksteeninclusies en in de laag lijnen zich spitsporen af. Op een diepte van 40 cm tot een diepte van 60 cm bevindt zich een tweede Ap-horizont met een donker bruingrijze homogene zandvulling. Hieronder is een gele C-horizont met gleyvlekken waar te nemen.



Figuur 15. Referentieprofiel PR2 met aanduiding, werkput 3. ©LARES



Figuur 16. Referentieprofiel PR2 met aanduiding, werkput 3. ©LARES

horizont	diepte (cm)	beschrijving	interpretatie
Ap1	0 - 40	donkergrijs met bruine vlekken, vast zand, bevat baksteenspikkels en spitsporen onderaan	bouwvoor
Ap2	40 - 60	donker bruingrijs, homogeen, vast zand	oude akkerlaag
Cg	60 – 120	geel met oranje vlekken, vast zand	C-horizont

Tabel 2. Beschrijving van de opeenvolgende bodemlagen in profiel PR2.

Het derde profiel is geregistreerd in het zuidelijk gedeelte van werkput 5. De bodemopbouw van dit profiel is gelijkaardig aan profiel 2. Deze vertoont ook een A/C-opbouw waarbij vier opeenvolgende A-horizonten elkaar opvolgen. De bovenste Ap-horizont is geregistreerd tot een diepte van 50 cm -mV en wordt gekenmerkt door een donkergrijze zandvulling met bruine vlekken en bevat baksteen- en houtskoolinclusies. Hieronder situeert zich de tweede Ap-horizont met een donkerbruine kleur waarin zich grijze lagen aflijnen; de laag bevat houtskoolinclusies. Deze laag dekt op een diepte van 70 cm de derde Ap-horizont af. Deze Ap-horizont vertoont een lichtbruine kleur met grijze vlekken, bevat houtskoolinclusies en heeft een dikte van 22 cm. De laatste Ap-horizont is opgebouwd uit een grijze zandvulling met bruine vlekken en dekt op een diepte van 108 cm -mV een donkergele C-horizont af.

horizont	diepte (cm)	beschrijving	interpretatie
Ap1	0 - 50	donkergrijs met bruine vlekken, vast zand, bevat baksteen- en houtskoolinclusies	bouwvoor
Ap2	50- 70	donkerbruin met grijze lagen, vast zand, bevat houtskoolinclusies	oude akkerlaag
Ap3	70 – 92	lichtbruin met grijze vlekken, vast zand, bevat houtskoolinclusies	oude akkerlaag
Ap4	92 – 108	grijs met bruine vlekken, vast zand	oude akkerlaag
C	108 – 120	donkergeel, homogeen vast zand	C-horizont

Tabel 3. Beschrijving van de opeenvolgende bodemlagen in profiel PR3.

Het vierde profiel situeert zich in werkput 7 en de bodemopbouw van dit profiel is ook gelijkaardig aan profiel 2. Ook hier dekken vier opeenvolgende Ap-horizonten een C-horizont af. De eerste Ap-horizont is 50 cm dik, vertoont een bruine kleur met grijze vlekken en bevat houtskoolinclusies. Hieronder bevindt zich de tweede Ap-horizont die gekenmerkt wordt door een donkerbruine zandvulling met grijze vlekken; hij bevat houtskoolinclusies. Deze laag dekt op een diepte van 60 cm een derde Ap-horizont af. Deze laag bestaat uit lichtgrijs vast zand met bruine vlekken, heeft een dikte van 10 cm en heeft houtskoolinclusies. Hieronder situeert zich de laatste Ap-horizont met een lichtbruine homogene zandvulling die een donkergele C-horizont afdekt op een diepte van 80 cm -mV.

horizont	diepte (cm)	beschrijving	interpretatie
Ap1	0 - 50	bruin met grijze vlekken, vast zand, bevat houtskoolinclusies	bouwvoor
Ap2	50 - 60	donkerbruin met grijze vlekken, vast zand, bevat houtskoolinclusies	oude akkerlaag
Ap3	60 - 70	lichtgrijs met bruine vlekken, vast zand, bevat houtskoolinclusies	oude akkerlaag
Ap4	70 - 80	lichtbruin, homogeen vast zand	oude akkerlaag
C	80 - 106	donkergeel, homogeen vast zand	C-horizont

Tabel 4. Beschrijving van de opeenvolgende bodemlagen in profiel PR4.

Uit de profielen blijkt dat de bodem niet overal meer even goed bewaard is gebleven. Enkel in profiel 1 is een restant van een Bh-horizont herkend. De podzol is overal verploegd en opgenomen in de bovenliggende A-horizont. De top van de C-horizont is echter wel nog goed bewaard gebleven. Hierin tekenen zich talrijke sporen af (zie paragraaf 5.3).

5.3 Sporen en structuren

In de acht werkputten en drie kijkvensters zijn in totaal 81 sporen geregistreerd (fig. 27-28). Het gaat om paalkuilen, kuilen, een greppel, enkele natuurlijke sporen en enkele verstoringen die gelinkt kunnen worden aan de aanwezige leidingen binnen het projectgebied. In het grootste deel van het terrein zijn tijdens het aanleggen van het vlak ook oost-west lopende drainagebuizen tegengekomen (fig. 17).



Figuur 17. Vlakfoto werkput 6 en aanwezige verstoringen. ©LARES

5.3.1 Paalkuilen en kuilen

Het merendeel van de sporen betreft paalkuilen en kuilen. In totaal zijn verspreid over het terrein 67 paalkuilen en 8 kuilen aangetroffen (fig. 19-24). Deze ovale tot ronde paalkuilen en kuilen hebben allemaal een gelijkaardige vrij homogene vulling varieërend van donker grijsbruin tot donker zwartbruin. Verschillende spoorvullingen bevatten houtskoolinclusies. De aflijning in het vlak is niet scherp, wat wijst op een relatief hoge ouderdom. In de coupe zijn de aflijningen van de sporen duidelijker waar te nemen.

Op basis van het aangetroffen handgevormd aardewerk in paalkuilen S22, 42, 43, 53, 63 en 67 en in kuilen S7, 21 en 36 kunnen deze sporen aan de metaaltijden toegeschreven worden. De andere aangetroffen paalkuilen en kuilen hebben een

gelijkaardige vulling en aflijning, en kunnen op basis hiervan ook in deze periode gedateerd worden. Sporen met andersdaterend materiaal ontbreken. Op basis van deze sporen wordt gedacht aan een bewonings- of gebruiksfase uit de metaaltijden. De sporen situeren zich verspreid over het terrein.

Opvallend is wel dat de sporen zich voornamelijk bevinden in het lager gelegen gedeelte van het terrein. De overgang van het lager en natter gelegen gedeelte binnen het projectgebied is waargenomen tijdens het aanleggen van het vlak. De C-horizont heeft in het zuiden een meer donkergrijs gevlekt uiterlijk en deze gaat naar het noorden over in een duidelijke donkergele C-horizont (fig. 18). Dit lager en natter gelegen gedeelte situeert zich vooral in het zuidwesten van het projectgebied. Het gaat hier hoogstwaarschijnlijk om de ruggen en dalen die kenmerkend zijn voor de depressie van de Schijns-Nete.

Duidelijk diagnostisch materiaal (randen, wanden met versiering of typische afwerking) ontbreekt volledig, waardoor alleen kan gesteld worden dat het gaat om handgevormd aardewerk uit de metaaltijden.



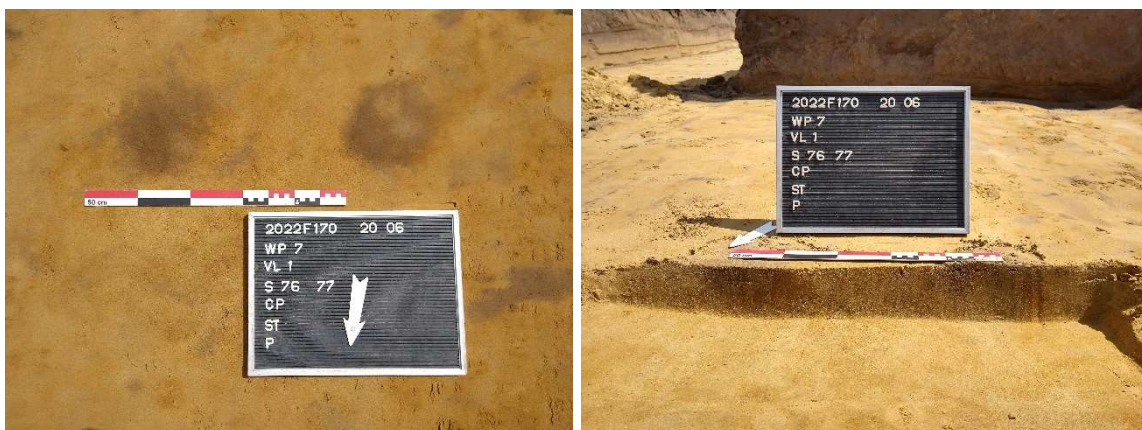
Figuur 18. Vlakfoto werkput 4 waarbij de overgang van het lager/natter naar het hoger gelegen gedeelte in het landschap zichtbaar is in het vlak (bovenaan op de foto). ©LARES



Figuur 19. Paalkuil S11, werkput 1. ©LARES



Figuur 20. Paalkuil S43, werkput 3. ©LARES



Figuur 21. Paalkuil S76 en 77, werkput 7. ©LARES

Er is een selectie van sporen gecoupeerd; niet al te veel omdat al duidelijk is dat hier een sporensite aanwezig is. Het doel van het couperen van de sporen is vast te stellen of de bewaringstoestand goed genoeg is om kenniswinst op te leveren. Het merendeel van de sporen blijkt in doorsnede nog goed bewaard te zijn en duidelijk af te lijnen. Enkele paalsporen, met name de paalsporen met een eerder geringe diameter, zijn minder diep bewaard. Hiervan blijken alleen de onderkanten bewaard te zijn gebleven. Dit is echter geen nadeel; als deze sporen immers wel goed in het vlak herkend kunnen worden, kunnen zij voldoende informatie opleveren over de structuren die hier hebben gestaan.



Figuur 22. Kuil S36, werkput 3. ©LARES



Figuur 23. Kuil S54, werkput 4. ©LARES

De kuilen zijn in het vlak iets minder goed af te lijnen, met name in het lager gelegen gedeelte van het terrein. Dit komt, omdat de kleur van de spoorvulling gelijkaardig is aan die van de verploegde E- en Bh-horizont, die plaatselijk nog in het vlak te zien is. Echter, het onderscheid laat zich dikwijls maken door enerzijds houtskoolspikkels en anderzijds fragmenten handgevormd aardewerk. In doorsnede zijn deze kuilen wel beter herkenbaar en nog goed bewaard.



Figuur 24. Kuil S69, werkput 6. ©LARES

5.3.2 Greppels

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één greppel aangetroffen, namelijk S51 in werkput 4 (fig. 25). Deze is langwerpig van vorm en heeft een grijze zandvulling met zwarte vlekken. De aflijning in het vlak is eerder onduidelijk. De datering en functie van deze greppel is niet achterhaald kunnen worden. Het is ook de enige locatie waar deze greppel is herkend, dus bij het aanleggen van de opgravingsvlakken dient hiermee rekening gehouden te worden (mogelijk is hij minder diep ingegraven en daardoor minder goed bewaard gebleven).

5.3.3 Natuurlijke sporen

Verspreid over de werkputten bevinden zich ook enkele natuurlijke sporen (S30, 48, 49, 59, 73 en 81) (fig. 26). Meestal gaat het om een restant van een boomval of andere natuurlijke bodemfenomenen. Deze zijn verder niet onderzocht.



Figuur 25. Greppel S51, werkput 4. ©LARES

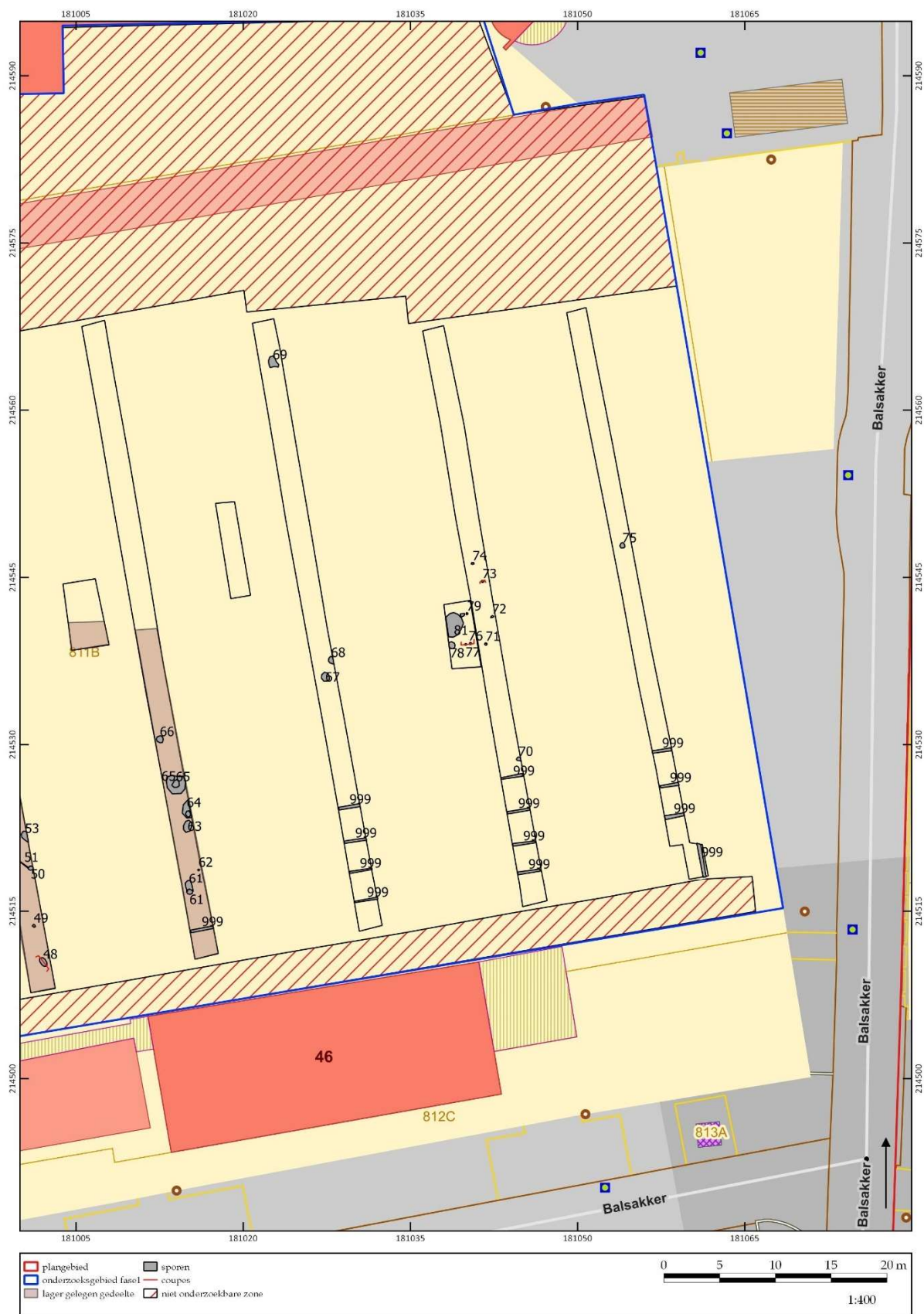


Figuur 25. Natuurlijk spoor S59, werkput 4. ©LARES

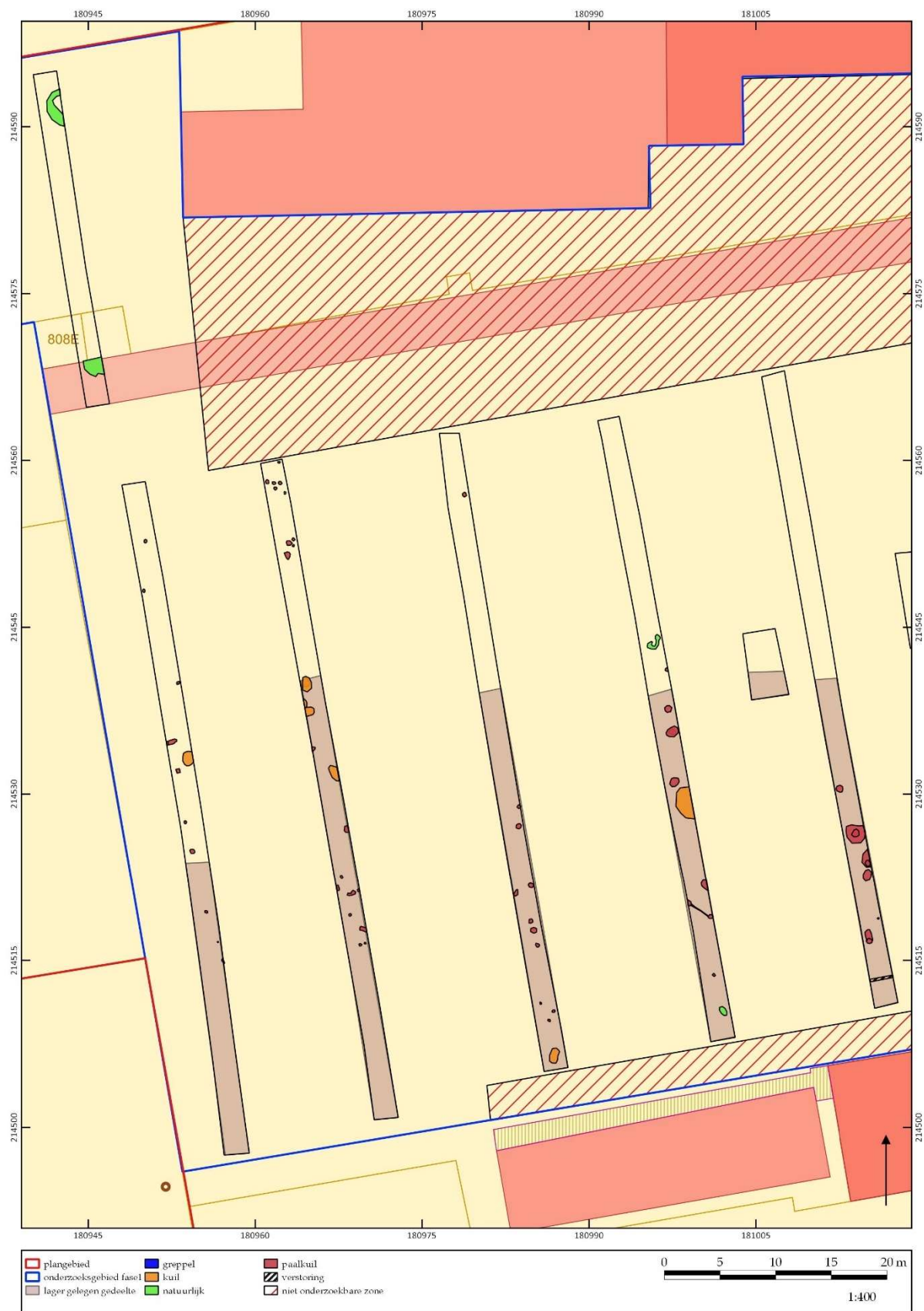
Concluderend kan gesteld worden dat binnen de grenzen van het projectgebied archeologisch interessante sporen en vondsten zijn aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de metaaltijden. Er is hier sprake van een behoudenswaardige sporensite. De grootste concentratie sporen bevindt zich in het zuidelijke, zuidwestelijke en centrale deel van het terrein; het sporenaantal neemt af naar het noordoosten maar ook hier zijn nog verschillende sporen gevonden. De sporen blijken goed bewaard te zijn.



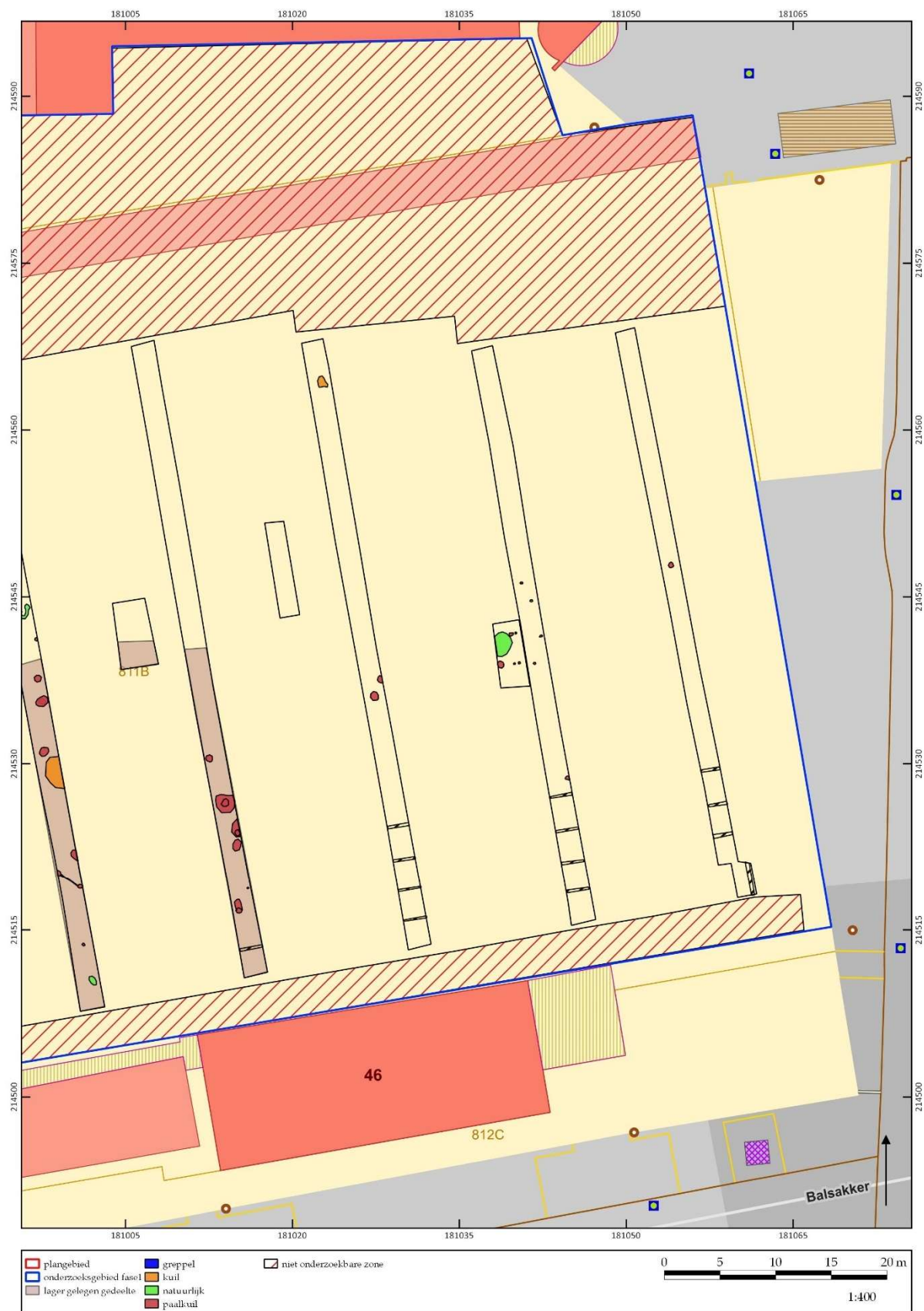
Figuur 27a. Allesporenkaart westen. ©LARES



Figuur 27b. Allesporenkaart oosten. ©LARES



Figuur 28a. Allesporenkaart naar spoortype westen. ©LARES



Figuur 28b. Allesporenkaart naar spoortype oosten. ©LARES

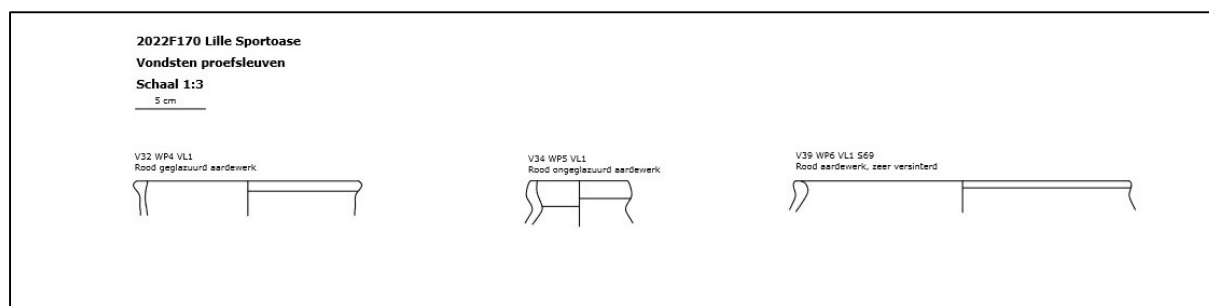
5.4 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 42 vondsten aangetroffen. De vondsten zijn zowel aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak, opschaven van de sporen als het couperen van de sporen (fig. 30). Het merendeel van de vondsten valt onder de categorie keramiek. Hierin kan nog een onderscheid gemaakt worden tussen handgevormd en gedraaid aardewerk.

5.4.1 Gedraaid middeleeuws aardewerk

Het gedraaid aardewerk omvat rood (geglazuurd) aardewerk, Maaslands wit aardewerk en steengoed. Het merendeel van de vondsten zijn wandfragmenten. Verder is er één bodemfragment en drie randfragmenten aangetroffen in gedraaid rood aardewerk (fig. 29). Er is één randfragment gevonden in rood geglaazuurd aardewerk in werkput 4 (V32). Het randtype is onduidelijk en kan hierdoor slechts algemeen gedateerd worden in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Bij het aanleggen van het vlak in werkput 5 is een randfragment van rood ongeglazuurd aardewerk aangetroffen. Het randtype doet vermoeden dat het een kan/kruik is, maar deze kan niet definitief achterhaald worden omdat het fragment te klein is. In de vulling in S69 in werkput 6 is een randfragment aangetroffen. Deze scherf is ongeglazuurd en zeer versinterd, het randtype is daardoor onduidelijk; het wordt algemeen in de middeleeuwen tot de nieuwe tijd geplaatst. S69 sluit op basis van de aflijning en vulling echter aan bij de sporen die in de metaaltijden worden gedateerd. Mogelijk is deze scherf dus intrusief. In S49 is een wandscherf in ongeglazuurd rood aardewerk aangetroffen, met een algemene datering in de middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Ook S49 lijkt op basis van vulling en aflijning eerder in de metaaltijden thuis te horen, waardoor deze vondst mogelijk ook als intrusief te beschouwen is.

De aangetroffen fragmenten gedraaid aardewerk kunnen globaal gedateerd worden in de (late) middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Deze vondsten zijn voornamelijk afkomstig uit de Ap-horizont en kunnen zo goed als niet aan sporen worden toegekend. Daar waar er toch scherven uit sporen komen, lijken deze eerder intrusief te zijn omdat de sporen qua vulling en aflijning eerder aansluiten bij de sporen die in de metaaltijden kunnen worden gedateerd. Er lijkt dus geen bewoning uit de (late) middeleeuwen tot de nieuwe tijd op dit terrein te zijn.

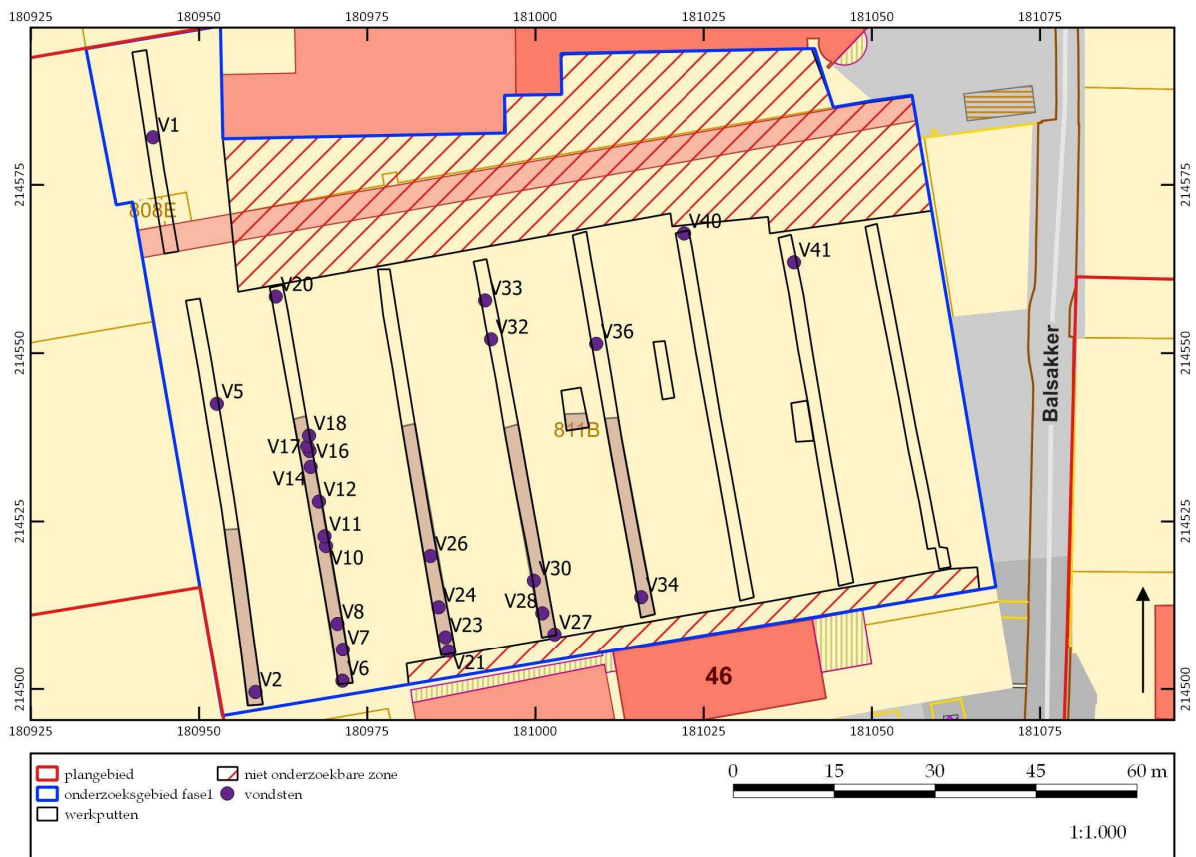


Figuur 29. Vondsttekeningen randen. ©LARES

5.4.2 Handgevormd prehistorisch aardewerk

De handgevormde scherven kunnen gedateerd worden in de metaaltijden. De scherven omvatten zowel een randfragment, wandfragmenten als bodemfragmenten. Het randfragment was te klein om meer informatie te kunnen opleveren. Alle scherven zijn eerder dikwandig. De dikte ligt voornamelijk rond de 1 cm, met uitzondering van het vondstenensemble V37 uit S43 waarbij de dikte van de scherven rond de 2 cm ligt. De scherven vertonen voornamelijk een magering bestaande uit potgruis en hier en daar ook kwarts.

Een deel van de scherven lijkt ook versinterd te zijn. De scherven waarbij het bakschema wel achterhaald is varieert van een OR-, een ORO- tot een ROR-bakschema.



Figuur 30. Alle vondstenkaart. ©LARES

5.4.3 Overige vondsten

Bij het aanleggen van werkput 2 is een tegelfragment aangetroffen met een recente datering; deze is afkomstig uit de Ap-horizont.

Verder zijn nog drie metaalslakken aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak die geen verdere informatie verlenen maar er wel op wijzen dat er op dit terrein of in de buurt mogelijk aan metaalproductie is gedaan.

Tijdens het aanleggen van de proefsleuven zijn drie fragmenten silex aangetroffen die natuurlijk zijn: geen enkel vlak vertoont duidelijke slaggolven en op enkele vlakken is duidelijk zichtbaar dat er een fragment is afgesprongen door vorst.

Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

6 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een archeologienota waarvan akte is genomen toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor het verkavelingsproject aan de Balsakker te Lille was reeds een bureaustudie uitgevoerd,²⁴ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein zeer hoog was voor de middeleeuwen en matig voor de metaaltijden en Romeinse periode. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden. Om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten zijn landschappelijke boringen geplaatst op 13 juni 2022 en het proefsleuvenonderzoek op 17 en 20 juni 2022. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

6.1 Analyse

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek is vastgesteld dat er twee typeprofielen te onderscheiden zijn: een A/C-profiel in boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 10, en een bodemopbouw met restanten van een B-horizont, al dan niet vermengd met de A- en/of C-horizont, in boringen 6 t/m 9. Nergens op het terrein zijn verstoringen vastgesteld. Dit betekent dat bij aanwezigheid van een archeologische site de resten vermoedelijk nog goed bewaard zijn gebleven.

Verder is vastgesteld dat het oorspronkelijk reliëf in noordelijke richting oploopt. Daar waar in het zuiden de top van de C-horizont op een diepte tussen 105 cm -mv en 58 cm -mv zit, bevindt deze zich in het noordelijke deel op slechts 50-60 cm diepte. Dit betekent, dat een archeologisch niveau (op de overgang van de A- dan wel de B- of B/C-horizont naar de C-horizont) geraakt zal worden door de geplande werken. Hoewel de dieptes hiervan variëren van ca. 1 m diepte tot 3 m diepte, zullen in alle gevallen de graafwerken doorheen het archeologisch niveau gaan en dit dus onherroepelijk verstoren.

Ten slotte is opgemerkt dat in verschillende boringen houtskoolspikkels zichtbaar zijn, zowel in de A- als in de B- of B/C-horizont. Omdat het in 6 van de 10 boringen voorkomt, en we hier dus over een grote concentratie kunnen spreken die verspreid is over het grootste deel van het te ontwikkelen gebied, lijkt de aanwezigheid van deze houtskoolfragmentjes te kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site.

Deze resultaten geven aanleiding om het proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Opvallend bevestigen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek niet de verwachting die uit het bureauonderzoek is gekomen. Immers, er is geen middeleeuwse bewoning op dit terrein aangetroffen maar een sporensite uit de metaaltijden.

Er zijn 81 sporen geregistreerd waarvan 75 archeologische sporen en 6 natuurlijke sporen (voornamelijk boomvallen) en 42 vondsten. De sporen kenmerken zich door

²⁴ Vromans & Verrijckt 2021a.

een zeer donkere vulling in het laaggelegen gedeelte van het terrein en een wat lichtergrijze vulling op het hogere deel. In het lagere deel komt de vulling overeen met de verploegde Bh- en E-horizont, waardoor er tijdens het aanleggen van het vlak ook gelet moet worden op indicatoren zoals houtskoolspikkels en de aanwezigheid van fragmenten van handgevormd aardewerk. Nagenoeg alle vullingen van de sporen vertonen één of beide indicatoren. Het merendeel van de sporen zijn kuilen en paalkuilen, en hoewel er vooralsnog geen plattegrond van een hoofd- of bijgebouw is herkend, wijst de spoor aard er op dat op dit terrein bewoond is geweest of dat er op zijn minst sprake is geweest van een gebruiksfase. De meest dichte sporencluster komt voor in het zuidelijke en zuidwestelijke deel, het meest laaggelegen deel. De sporendichtheid neemt af in noordoostelijke richting, opvallend genoeg het meest hoge deel van het terrein. Toch lijkt dit niet te maken te hebben met verstoring van de bodem; zowel het landschappelijk bodemonderzoek als het proefsleuvenonderzoek hebben geen aanwijzingen opgeleverd voor grootschalige verstoringen of afgravingen. Dat de sporen in alle richtingen doorlopen, wijst er wel op dat de site groter is dan dit terrein en dat deze ook op de aangrenzende terreinen aanwezig is. Dit is belangrijke informatie voor de evaluatie voor de deelzones 1 en 2, die ten vroegste begin 2023 onderzocht kunnen worden.

Een selectie van de sporen is gecoupeerd om te achterhalen wat de aard en bewaringstoestand is. Hieruit is gebleken dat de sporen goed bewaard zijn gebleven. De sporen in het diepere deel zijn nog redelijk diep en zeer duidelijk in doorsnede. Op het hogere deel bevinden zich enkele kuilen en verschillende kleine paalkuilen. Hier is duidelijk dat van met name de kleine paalkuilen minder bewaard is gebleven: enkel de onderkanten. Nochtans levert dit voldoende informatie op om in het vlak tenminste structuren te kunnen aflijnen tijdens een vlakdekkende opgraving. Of alle kleine paalkuilen minimaal zijn bewaard gebleven, kan ook nog niet gezegd worden. Het geldt in elk geval wel voor diegene die nu zijn gecoupeerd.

De vondsten bestaan voornamelijk uit scherven van aardewerk. Het merendeel hiervan is handgevormd, en afkomstig uit sporen. Slechts een klein aantal is gevonden tijdens het aanleggen van het vlak. Dit is gunstig, omdat op die manier een groot deel van de sporen gedateerd kan worden. Het aardewerk is eerder grof gevormd, gemagerd met chamotte en af en toe kwarts, en is eerder dikwandig met een gemiddelde dikte van ca. 1 cm (hoewel in één spoor ook een groot aantal scherven afkomstig is met een dikte van ca. 2 cm). Randfragmenten zijn zo goed als niet gevonden, en de enkeling die is aangetroffen is te klein om te kunnen determineren. Opvallend is dat sommige scherven een versinterde indruk geven. Al met al kan het aardewerk in de metaaltijden geplaatst worden maar een fijnere datering is voorlopig niet mogelijk.

Een andere component binnen de keramiek die is gevonden, is het gedraaid aardewerk. Hieronder bevinden zich scherven van Maaslands wit, (geglazuurd) rood aardewerk en steengoed, alle te dateren in de (late) middeleeuwen tot nieuwe tijd. Op een tweetal scherven na, zijn de fragmenten allemaal gevonden in de bouwvoor of op de overgang van de bouwvoor naar de C-horizont. De twee scherven zijn afkomstig uit sporen die qua vulling en aflijning eerder aansluiten bij de sporen uit de metaaltijden, waardoor het twijfelachtig is of deze twee sporen uit de middeleeuwen

stammen. Eerder lijkt het aardewerkspectrum dat afkomstig is uit de afdekkende lagen ter plaatse te zijn gekomen door bemesting. Immers, het plaggendek dat hier is aangetroffen, is vanaf de late middeleeuwen tot stand gekomen door het stelselmatig ophogen van het terrein met plaggen en mest, waarbij met name in die laatste ongetwijfeld het nodige huishoudelijke afval terecht gekomen zal zijn. De vondsten weerspiegelen daarom geen bewoningsfase op dit terrein of een aangrenzend terrein, maar eerder landbouwactiviteiten.

Hetzelfde geldt voor het tegelfragment met een eerder recente datering, dat ook in de bouwvoor is gevonden. Hoe de metaalslakken te interpreteren zijn, is in dit stadium nog niet te achterhalen. Mochten zij te maken hebben met de bewoning uit de metaaltijden, dan kunnen zij indicatief zijn voor metaalproductie. Waar deze gesitueerd was, zal uit het vervolgonderzoek moeten blijken: op dit terrein of in de omgeving?

6.2 Afweging vervolgonderzoek

Dat er zich een behoudenswaardige site op dit terrein bevindt, staat buiten twijfel. Belangrijk is, om te bepalen in welke mate de geplande werken deze site zullen verstoren, of dat behoud in situ mogelijk is. Immers, indien er een voldoende buffer gegarandeerd kan worden zodat de sporensite niet geraakt wordt tijdens de werken, is behoud in situ te prefereren boven een opgraving.

Om dit te bepalen is de hoogte van het vlak afgezet ten opzichte van de geplande werken. Hierbij is gekeken naar de maximale verstoringsdiepte van de werken. In het geval van het zwembad blijkt dit tot -3 m onder maaiveld te zijn. Voor het verleggen van de actieve leiding wordt een sleuf uitgegraven tot een diepte van 2 m -mv. In het geval van de wadi blijkt dit te variëren van 0,5 m tot 1 m onder maaiveld. Beide zijn gesitueerd in het noordelijke deel van het terrein, daar waar het vlak zich het hoogst bevindt (op een diepte van gemiddeld 60 cm). Dit betekent dat de geplande werken het archeologisch niveau zullen verstoren en er hier geen behoud in situ mogelijk is.

Centraal en in het zuidelijke deel worden talrijke bomen aangeplant (op onderstaande figuur aangegeven met ronde cirkels). Hiervoor wordt telkens een boomgat gegraven van ca. 1 m x 1 m x 1 m. Er wordt een nieuwe gracht uitgegraven in het noordwestelijke deel van het terrein, die rondom de nieuwe speeltuigen komt te liggen. De diepte van deze gracht is onbepaald, maar het archeologisch niveau zit hier op een diepte van 60-70 cm, waardoor het aanhouden van een buffer zou betekenen dat de gracht maximaal 30-40 cm diep zou mogen zijn; dit is een zeer beperkte diepte en daardoor niet realistisch. Tenslotte worden op het terrein talrijke nieuwe verhardingen aangelegd, die tot een diepte van ca. 40-50 cm zullen reiken. Ook hier kan niet voldoende buffer gegarandeerd worden om behoud in situ mogelijk te maken.

Uit bovenstaande blijkt dat behoud in situ op deze locatie niet mogelijk is. Uit paragraaf 6.1 is al geconcludeerd dat het om een sporensite gaat die goed bewaard is gebleven, waardoor er sprake is van kenniswinst in het geval van een opgraving. Om

die reden wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving op het volledige terrein geadviseerd. In het programma van maatregelen is opgenomen hoe deze opgraving georganiseerd dient te worden, en welke vraagstellingen beantwoord dienen te worden.



Figuur 31. Overzicht van de geplande werken op de deelzones 3-4-5.

6.3 Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het plangebied een behoudenswaardige archeologische site bevindt. Deze zal door de geplande werken worden verstoord. Verder onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving is bijgevolg vanuit een kosten-batenanalyse geadviseerd. Immers, niet alleen dienen de sporen en resten onderzocht te worden, zij zullen ook meer informatie kunnen opleveren over menselijke bewoning in dit gedeelte van Lille. Vanuit kennisvermeerdering is verder onderzoek dus ook aanbevolen. De methodiek voor dit verder onderzoek is uitgeschreven in het programma van maatregelen.

Deze aanbevelingen gelden alleen voor het gebied van fase 1. Voor fase 2 zal het latere vooronderzoek nog uitgevoerd moeten worden en uitwijzen welke verdere stappen er genomen moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Vromans, A. & J. Verrijckt 2021a: Lille, Balsakker 46A. Archeologienota, *rapport 0822*.

Vromans, A. & J. Verrijckt 2021b: Lille, Balsakker 46A. Programma van Maategelen, *rapport 0822*.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2022D274	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000	juni 2022
2022D274	2	inplantingsplan	inplantingsplan sloopwerken	nvt	onbekend	november 2021
2022D274	3a	inplantingsplan	inplantingsplan nieuwe toestand	nvt	onbekend	november 2021
2022D274	3b	inplantingsplan	inplantingsplan nieuwe toestand met aanduiding bomen	nvt	1:200	onbekend
2022D274	4	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:25.000	november 2021
2022D274	5	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	juni 2022
2022D274	6	boorplan	voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek	nvt	1:2.500	juni 2022
2022D274	7	archeologische kaart	uitgevoerde boringen	nvt	1:2.000	juni 2022
2022D274	8	archeologische kaart	uitgevoerde boringen per typeprofiel	nvt	1:2.000	juni 2022
2022D274	9	foto	boring 1-10	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	10a	puttenplan	voorstel puttenplan uit PvM	nvt	onbekend	november 2021
2022F170	10b	puttenplan	indicatie ligging van de proefsleuven	nvt	1:2.000	juni 2022
2022F170	11	puttenplan	uitgevoerd puttenplan tijdens het proefsleuvenonderzoek	nvt	1:1.250	juni 2022
2022F170	12	archeologische kaart	locatie van de geregistreerde bodemprofielen	nvt	1:1.250	juni 2022
2022F170	13a-b	foto	referentieprofiel PR1 in werkput 1	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	14a-b	foto	referentieprofiel PR2 in werkput 3	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	15a-b	foto	referentieprofiel PR3 in werkput 5	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	16a-b	foto	referentieprofiel PR4 in werkput 7	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	17	foto	vlakfoto werkput 6 en aanwezige verstoringen	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	18	foto	vlakfoto werkput 4 waarbij de overgang van het lager/natter naar het hoger gelegen gedeelte in het landschap zichtbaar is in het vlak	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	19	foto	paalkuil S11, werkput 1	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	20	foto	paalkuil S43, werkput 3	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	21	foto	paalkuil S76 en 77, werkput 7	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	22	foto	kuil S36, werkput 3	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	23	foto	kuil S54, werkput 4	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	24	foto	kuil S69, werkput 6	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	25	foto	natuurlijk spoor S59, werkput 4	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	26	foto	greppel S51, werkput 4	nvt	nvt	juni 2022
2022F170	27a	archeologische kaart	allesporenkaart westen	nvt	1:400	juni 2022
2022F170	27b	archeologische kaart	allesporenkaart oosten	nvt	1:400	juni 2022
2022F170	28a	archeologische kaart	allesporenkaart naar spoortype westen	nvt	1:400	juni 2022
2022F170	28b	archeologische kaart	allesporenkaart naar spoortype oosten	nvt	1:400	juni 2022
2022F170	29	tekening	vondsttekeningen	nvt	1:3	juni 2022
2022F170	30	archeologische kaart	allesvondstenkaart	nvt	1:1.000	juni 2022
2022F170	31	kaart	detailopname geplande werken	nvt	nvt	2022

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2022D274	1	LBO boorlijst	nvt	mei 2022
2022D274	2	LBO fotolijst	nvt	mei 2022
2022D274	3	LBO boorstaten	nvt	mei 2022
2022F170	4	allesporenkaart oosten	1:400	juni 2022
2022F170	5	allesporenkaart westen	1:400	juni 2022
2022F170	6	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak/sporen	1:1.000	juni 2022
2022F170	7	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het maaiveld	1:1.000	juni 2022
2022F170	8	fotolijst	nvt	juni 2022
2022F170	9	sporenlijst	nvt	juni 2022
2022F170	10	profiellijst	nvt	juni 2022
2022F170	11	vondstenlijst	nvt	juni 2022
2022F170	12	shapefile van de contouren van de proefsleuven	nvt	juni 2022
2022F170	13	dagrapportformulier	nvt	juni 2022

Niet van toepassing in bijlagen:

- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)